

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



10 / 521114

12 OCT 2003

REC'D 31 OCT 2003

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen:

202 15 321.5

Anmeldetag:

27. September 2002

Anmelder/Inhaber:

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co Kommanditgesellschaft,
Coburg, Coburg/DE

Bezeichnung:

Sitzanordnung für einen Kraftfahrzeugsitz

IPC:

B 60 N 2/36

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 9. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Scholz

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft, Coburg
Ketschendorfer Straße 38 - 50

D-96450 Coburg

BRO 1187

Sitzanordnung für einen Kraftfahrzeugsitz

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sitzanordnung für einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine solche Sitzanordnung umfasst ein Sitzuntergestell, das eine Sitzfläche für einen Kraftfahrzeuginsassen definiert und sich in einer Sitzlängsrichtung erstreckt, sowie eine
10 an einer Gestellbaugruppe angeordnete Rückenlehne.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine derartige Sitzanordnung hinsichtlich ihres Komforts zu verbessern.

15 Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung einer Sitzanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Danach ist die Rückenlehne bezüglich des Sitzuntergestells mittels einer Hebelanordnung in Sitzlängsrichtung verstellbar.

5

Hierdurch kann mit einfachen Mitteln zum einen die Sitzkissentiefe an die individuellen Bedürfnisse eines Kraftfahrzeuginsassen angepasst werden sowie andererseits zusätzlicher Stauraum hinter dem entsprechenden Fahrzeugsitz durch Verschieben der Rückenlehne nach vorne geschaffen werden.

10

Unter der Sitzlängsrichtung, entlang der sich das Sitzuntergestell erstreckt, wird dabei diejenige Richtung verstanden, entlang der sich die Oberschenkel einer auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz befindlichen Person erstrecken. Bezogen auf den in ein Kraftfahrzeug eingebauten Zustand des Sitzes entspricht dies der Fahrzeuglängsrichtung (Fahrtrichtung).

15

Dabei ist die Rückenlehne mittels der Hebelanordnung in mindestens zwei, insbesondere genau zwei, unterschiedliche Längspositionen bringbar und in diesen Längspositionen jeweils durch der Hebelanordnung zugeordnete Arretierungsmittel fixierbar.

20

Die Längsverschiebbarkeit der Rückenlehne kann ergänzend durch eine Längsführung, z.B. in Form einer Führungskulisse, erreicht werden, in der die Hebelanordnung, insbesondere ein Gelenkhebelpaar in Form einer Parallelogrammanordnung, geführt ist.

Die Mittel zur Verschiebung der Rückenlehne in Sitzlängsrichtung können an einer Gestellbaugruppe angreifen, an der die Rückenlehne vorklappbar und/oder neigungsverstellbar angelenkt ist. Hierdurch kann die Längsverschiebbarkeit der Rückenlehne mit der Möglichkeit der Einstellung der Neigung bzw. der Möglichkeit des Vorklappens der Rückenlehne kombiniert werden.

30

Nach einem anderen Aspekt der Erfindung ist bei einer Sitzanordnung mit einem Sitzuntergestell, das eine Sitzfläche für einen Kraftfahrzeuginsassen definiert, eine schwenkbar an einer Gestellbaugruppe des Sitzes angelenkte Rückenlehne vorgesehen, die um eine Schwenkachse auf die Sitzfläche klappbar ist.

35

Eine derartige Sitzanordnung kann sowohl zur Bildung eines Vordersitzes als auch zur Bildung eines Rücksitzes eines Kraftfahrzeuges dienen. Sie ermöglicht das Vorklappen der Rückenlehne des entsprechenden Kraftfahrzeugsitzes auf die Sitzfläche, um zusätzlichen Stauraum zu schaffen. Die entsprechende Sitzfläche wird in der Regel durch ein Sitzpolster gebildet, das auf dem Sitzuntergestell angeordnet ist. Somit definiert das Sitzuntergestell die Sitzfläche insoweit, als es die Lage des Sitzpolsters bestimmt. Gebildet wird die Sitzfläche jedoch nicht durch das Sitzuntergestell selbst sondern vielmehr durch das Sitzpolster.

Bei einer Sitzanordnung der eingangs genannten Art besteht das Problem, dass die Rückenlehne beim Vorklappen, insbesondere über eine an der Rückenlehne vorgesehene Kopfstütze, mit der Windschutzscheibe (im Fall eines Vordersitzes) oder mit der Rückenlehne eines anderen Sitzes (im Fall eines Rücksitzes) kollidieren kann. Daher ist es erforderlich, vor dem Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche die Kopfstütze von der Rückenlehne abzunehmen und an einem separaten Ort abzulegen. Dies beeinträchtigt in erheblichem Maße den Bedienkomfort einer Sitzanordnung mit vorklappbarer Rückenlehne.

Zur Verbesserung des Bedienkomforts ist daher gemäß Anspruch 9 vorgesehen, dass die Schwenkachse der Rückenlehne beim Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche entlang einer vorgegebenen Bahn bewegt (verschoben) wird, dass sie ihre räumliche Lage ändert.

Diese Bahn kann derart gewählt werden, dass eine Kollision der Rückenlehne des entsprechenden Fahrzeugsitzes mit anderen Fahrzeugkomponenten vermieden wird, insbesondere indem die Bahn derart gewählt wird, dass die Oberkante der Rückenlehne (und damit auch eine an der Oberkante der Rückenlehne angeordnete Kopfstütze) beim Vorklappen der Rückenlehne entlang einer Kurve bewegt werden, die eine Kollision mit anderen Fahrzeugkomponenten ausschließt.

Die Schwenkachse der Rückenlehne kann hierbei durch eine körperliche Baugruppe gebildet werden, d.h., es handelt sich nicht um eine bloß virtuelle Schwenkachse, sondern vielmehr um eine Lagerachse, über die die Rückenlehne an einer Gestellbaugruppe des Kraftfahrzeugsitzes schwenkbar gelagert ist.

Diese Schwenkachse wird beim Vorklappen der Rückenlehne entlang der vorgegebenen Bahn mittels einer Führungseinrichtung, z.B. in Form einer Führungskulisse, derart zwangsgeführt, dass die gewünschte Bewegung der Oberkante der Rückenlehne erreicht wird.

5

Alternativ zu einer Führungseinrichtung, die sich entlang der vorgegebenen Bahn für die Bewegung der Schwenkachse erstreckt, kann zur Führung der Schwenkachse auch ein längserstrecktes Führungselement vorgesehen sein, über das die Schwenkachse mit der zugehörigen Gestellbaugruppe verbunden ist und das beim Vorklappen der Rückenlehne derart bewegt wird, dass sich die Schwenkachse auf der vorgegebenen Bahnkurve bewegt. Als derartiges Führungselement eignet sich insbesondere ein Führungshebel, der schwenkbar an der Gestellbaugruppe angelenkt ist.

10

15

Um eine definierte Bewegung der Schwenkachse beim Vorklappen der Rückenlehne zu sicherzustellen, kann die Rückenlehne zusätzlich in einem von ihrer Schwenkachse (Lagerachse) beabstandeten Abschnitt mit der Gestellbaugruppe verbunden sein, z.B. über ein Koppellement in Form eines Koppelhebels, das sich von der Rückenlehne zu der Gestellbaugruppe erstreckt. Alternativ kann die zusätzliche Kopplung von Rückenlehne und Gestellbaugruppe über eine Führungseinrichtung in Form einer Führungskulisse erfolgen, in der ein von der Schwenkachse beabstandeter Abschnitt der Rückenlehne beim Vorklappen geführt wird.

20

Gemäß einer Variante der Erfindung wird die Schwenkachse beim Vorklappen der Rückenlehne auf einer geschlossenen Bahn bewegt, so dass sich die Schwenkachse nach dem vollständigen Vorklappen der Rückenlehne wieder an derselben Stelle befindet wie vor Beginn der Klappbewegung. Dies kann auch dadurch erreicht werden, dass die Schwenkachse beim Vorklappen der Rückenlehne von einem Ende zum anderen Ende einer offenen Bahnkurve und wieder zurück zum einen Ende dieser Bahnkurve bewegt wird.

30

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind Mittel zur Verriegelung der Schwenkachse in der Position vorgesehen, die einer in Gebrauchsposition hochgeklappten Rückenlehne entspricht, und/oder in der Position, die die Rückenlehne nach dem Vorklappen auf die Sitzfläche einnimmt. Demnach kann die Schwenkachse in beiden Endpositionen der Rückenlehne, also sowohl in der vor dem Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche bestehenden Gebrauchsposition als auch in der nach

35

dem Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche bestehenden Position verriegelt werden. Unter einer in Gebrauchsposition hochgeklappten Rückenlehne wird dabei eine Position der Rückenlehne verstanden, in der diese zum Abstützen des Rückens einer auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz sitzenden Person geeignet und nicht zur Schaffung von Transportraum auf die Sitzfläche vorgeklappt ist.

Als Verriegelungsmittel eignet sich beispielsweise ein schwenkbar gelagerter Verriegelungshebel.

10 Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich eine Verstelleinrichtung vorgesehen, mittels der die Neigung der hochgeklappten Rückenlehne zwischen verschiedenen Gebrauchspositionen einstellbar ist. Diese Verstelleinrichtung dient also nicht zum Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche, sondern vielmehr dazu, den Neigungswinkel der hochgeklappten Rückenlehne etwas
15 verändern zu können, um ihn an die individuellen Bedürfnisse eines Fahrzeuginsassen anpassen zu können. Dabei verbleibt die Rückenlehne jedoch stets in einer Position, in der sie zum Abstützen des Rückens einer auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz befindlichen Person geeignet ist.

20 Diese Einstellung der Lehnenneigung kann je nach Auslegung der hierfür vorgesehenen Verstelleinrichtung durch manuelle Einwirkung unmittelbar auf die Rückenlehne selbst oder mittels eines mit der Rückenlehne gekoppelten, ggf. elektrischen, Antriebs erfolgen.

Zur Fixierung einer zuvor eingestellten Neigung der Rückenlehne kann eine Verriegelungseinrichtung vorgesehen sein, die einerseits durch eine selbsthemmende Auslegung der zur Einstellung der Lehnenneigung vorgesehenen Verstelleinrichtung oder einer hiermit zusammenwirkenden Bremse gebildet werden kann oder andererseits durch separate Verriegelungsmittel, insbesondere wenn die Einstellung der Lehnenneigung durch unmittelbare manuelle Einwirkung auf die Rückenlehe erfolgen
30 soll. Derartige separate Verriegelungsmittel können ein primäres Verriegelungselement umfassen, das zur Fixierung der Rückenlehne auf diese einwirkt, sowie ein sekundäres Verriegelungselement, welches das primäre Verriegelungselement in einer Lage blockiert, in der es die Fixierung der Rückenlehne bewirkt. Das sekundäre Verriegelungselement kann ferner dazu dienen, das primäre Verriegelungselement außer
35 Eingriff mit der Rückenlehne zu bringen, wenn die Einstellung der Lehnenneigung geändert werden soll.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

5 Es zeigen:

Fig. 1 - eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer neigungsverstellbaren Rückenlehne, die außerdem auf die Sitzfläche des Kraftfahrzeugsitzes vorklappbar ist;

10

Fig. 2a, 2b - Einzelheiten einer Einrichtung zur Neigungsverstellung der Rückenlehne aus Figur 1;

Fig. 3a, 3b - Einzelheiten einer Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne aus Figur 1 auf die Sitzfläche;

15

Fig. 4 - eine Abwandlung der in den Figuren 2a und 2b dargestellten Einrichtung zur Neigungsverstellung der Rückenlehne;

20 Fig. 5 - eine Abwandlung der in den Figuren 3a und 3b dargestellten Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne;

Fig. 6 - eine Anordnung mit einer Einrichtung zum Vorklappen einer nicht neigungsverstellbaren Rückenlehne;

Fig. 7 - eine weitere Abwandlung der in den Figuren 3a und 3b dargestellten Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne;

Fig. 8a, 8b - eine Einrichtung zum Verschieben einer Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes in Sitzlängsrichtung;

30

Fig. 9a, 9b - eine Kombination einer Einrichtung zur Neigungsverstellung einer Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes mit einer Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche sowie einer Einrichtung zum Verschieben der Rückenlehne in Sitzlängsrichtung;

35

Fig. 10 - eine weitere Ausführungsform einer Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes auf die Sitzfläche;

Figuren

5 11a – 11c - die Einrichtung aus Figur 10 in einem Zustand, der der vorgeklappten Rückenlehne entspricht, und zwar für unterschiedliche Neigungswinkel der Rückenlehne in ihrer ursprünglichen Gebrauchsposition vor dem Vorklappen.

10 In sämtlichen Figuren sind die einzelnen Komponenten einer Sitzanordnung jeweils durchscheinend dargestellt.

15 In Figur 1 ist eine Rückenlehne R eines Kraftfahrzeugsitzes mit Kopfstütze K einerseits in einer aufrechten Gebrauchsposition und andererseits in einer auf eine Sitzfläche F vorgeklappten, im wesentlichen horizontalen Position dargestellt. Die Sitzfläche F wird durch ein auf einem Sitzuntergestell Sitzpolster gebildet.

Die Rückenlehne R ist einerseits in ihrer Neigung N zwischen verschiedenen Gebrauchspositionen verstellbar. Diese Gebrauchspositionen zeichnen sich jeweils
20 dadurch aus, dass die Rückenlehne in der jeweiligen Gebrauchsposition zum Abstützen des Rückens einer auf dem entsprechenden Kraftfahrzeugsitz befindlichen Person geeignet ist. Bezogen auf den in ein Kraftfahrzeug eingebauten Zustand eines Kraftfahrzeugsitzes erstreckt sich der Gebrauchsbereich üblicherweise von der senkrechten Ausrichtung der Rückenlehne R (entlang der vertikalen Fahrzeugachse z) bis hin zu einer stark nach hinten geneigten Rückenlehne R.

Darüber hinaus kann die Rückenlehne R in Richtung auf die durch das auf dem Sitzuntergestell angeordnete Sitzpolster gebildete Sitzfläche F vorgeklappt werden, um in dem Fahrzeug zusätzlichen Transportraum zu Verfügung zu stellen. Dies ist
30 insbesondere von Bedeutung bei einem Rücksitz, wie er in Figur 1 dargestellt ist.

Beim Vorklappen der Rückenlehne R eines Rücksitzes besteht das Problem, dass die Oberseite der Rückenlehne bzw. die hierauf angeordnete Kopfstütze K mit der Rückenlehne eines Vordersitzes V kollidieren können. Dies wird deutlich anhand der in
35 Figur 1 gestrichelt dargestellten Kurve A, die die Bewegung der Oberseite der Kopfstütze K beim Verschwenken der Rückenlehne R um eine definierte Achse im unteren Bereich

der Rückenlehne illustriert. Es ist erkennbar, dass diese Kurve A die Rückenlehne des Vordersitzes V schneidet. Dies bedeutet, dass die Rückenlehne R des hinteren Sitzes sich nur dann auf die Sitzfläche F vorklappen lässt, wenn zuvor die Kopfstütze K entfernt worden ist. Dies mindert den Bedienkomfort der Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne R.

Erfindungsgemäß ist nun die Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne R auf die Sitzfläche F derart ausgestaltet, dass sich die Schwenkachse, um die die Rückenlehne R beim Vorklappen auf die Sitzfläche F verschwenkt wird, während des Vorklappens der Rückenlehne derart bewegt, dass eine Kollision der Oberkante der Kopfstütze K mit dem Vordersitz V vermieden wird.

Eine entsprechende Bahnkurve B der Oberkante der Kopfstütze K ist in Figur 1 mit einer durchgezogenen Linie dargestellt. Es ist erkennbar, dass die Schwenkachse sich während des Vorklappens der Rückenlehne zunächst einerseits nach oben (entlang der vertikalen Fahrzeugachse z) und andererseits nach hinten (entgegen der Fahrzeuginnenachse x) bewegt. Hierdurch ist die korrigierte Bahnkurve B gegenüber der ursprünglichen Bahnkurve A (die sich beim Umklappen der Rückenlehne um eine nicht bewegte Schwenkachse ergibt) etwas nach oben (entlang der vertikalen Fahrzeugachse z) sowie etwas nach hinten (entgegen der Fahrzeuginnenachse x) verschoben. Dies verhindert eine Kollision der Oberkante der Kopfstütze K mit der Rückenlehne des Vordersitzes V.

Darüber hinaus ist die Rückenlehne R des in Figur 1 dargestellten Fahrzeugsitzes in Sitzlängsrichtung L gegenüber dem Sitzuntergestell U und der Sitzfläche F verschiebbar. Die Sitzlängsrichtung L ist dabei definiert als diejenige Richtung, entlang der sich das Sitzuntergestell sowie das hierauf angeordnete, die Sitzfläche F bildende Sitzpolster erstrecken. Bei einem in ein Kraftfahrzeug eingebauten Fahrzeugsitz entspricht die Sitzlängsrichtung L der Fahrzeuginnenachse x. D.h., die Sitzlängsrichtung L entspricht derjenigen Richtung entlang der ein Fahrzeugsitz üblicherweise mittels einer Sitzlängsverstellung verschiebbar ist.

Die Verschiebung der Rückenlehne R in Sitzlängsrichtung L (bzw. Fahrzeuginnenachse x) bezüglich des Sitzuntergestells und der Sitzfläche F kann unterschiedlichen Zwecken dienen: Zum einen kann hierdurch die Sitzkissentiefe verstellt werden, um diese an die individuellen Bedürfnisse eines Fahrzeuginsassen anzupassen.

Zum anderen kann durch Verschieben der Rückenlehne R in Sitzlängsrichtung L nach vorne hinter der Rückenlehne R zusätzlicher Stauraum gewonnen werden. Umgekehrt kann durch Verschieben der Rückenlehne R nach hinten zusätzlich dazu beigetragen werden, dass die Rückenlehne R beim Vorklappen nicht mit dem Vordersitz V kollidiert.

5

Die Baugruppen 1, 2, 3, 4, 5 des in Figur 1 dargestellten Kraftfahrzeugsitzes, die die Verstellung der Neigung der Rückenlehne, das Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche, sowie das Verschieben der Rückenlehne in Sitzlängsrichtung ermöglichen, werden nachfolgend anhand der Figuren 2a bis 9b näher erläutert werden.

10

Figur 2a zeigt einen Lehnenschlag 1, an dem die in Figur 1 dargestellte Rückenlehne R eines Kraftfahrzeugsitzes befestigbar ist und der im Bereich seines entlang der vertikalen Fahrzeugachse z unteren Endes einen Lagerzapfen 10 aufweist, über den er schwenkbar an einer Gestellbaugruppe 2 in Form einer Tragplatte des Sitzgestells gelagert ist. Der Lagerzapfen 10 des Lehnenschlages 1 ist in einer Führungskulisse 20 der Tragplatte 2 schwenkbar gelagert, so dass der Lagerzapfen 10 und damit die Schwenkachse S des Lehnenschlages 1 durch Verschiebung entlang der Führungskulisse 20 zwischen einem ersten Ende 20a und einem zweiten Ende 20b der Führungskulisse bewegt werden können.

20

In dem in Figur 2a dargestellten Zustand wird eine solche Bewegung des Lagerzapfens 10 entlang der Führungskulisse 20 durch eine Verriegelungsnase 21a eines um eine Lagerstelle 22 der Tragplatte 2 schwenkbar gelagerten Verriegelungshebels 21 verhindert, der den Lagerzapfen 10 übergreift und dadurch dessen Bewegung entlang der Führungskulisse 20 sperrt.

Der Lehnenschlag 1 weist ferner einen Fortsatz 15 auf, über den der Lehnenschlag 1 von dem Lagerzapfen 10 beabstandet mittels eines Koppelhebels 23 mit einer Verstellswinge 41 einer Einrichtung 4 zur Neigungsverstellung des Lehnenschlages 1 gekoppelt ist. Der Koppelhebel 23 ist hierzu an seinem einen, oberen Ende 23a mit dem Fortsatz 15 des Lehnenschlages 1 und mit seinem anderen, unteren Ende 23b mit der Verstellswinge 41 gelenkverbunden. Die Verstellswinge 41 ist um eine an der Tragplatte 2 vorgesehene Lagerstelle 40 verschwenkbar und weist eine Außenverzahnung 42 auf, die mit einer Verriegelungseinrichtung 5 derart in Eingriff steht, dass eine Schwenkbewegung der Verstellswinge 41 in dem in Figur 2 dargestellten Zustand nicht möglich ist.

Die Verstellswinge 41 weist darüber hinaus eine Kulissee 43 auf, in die ein an der Tragplatte 2 vorgesehener Zapfen 44 eingreift und die somit der Begrenzung des möglichen Schwenkbereiches der Verstellswinge 41 dient.

5

Die der Verstellswinge 41 zugeordnete Verstelleinrichtung 5 umfasst ein primäres Verriegelungselement 51, das als Verriegelungshebel um eine an der Tragplatte 2 vorgesehene Lagerstelle 53 verschwenkbar ist und das einen Verzahnungsbereich 55 aufweist, der in den Verzahnungsbereich 42 der Verstellswinge 41 eingreift, um diese zu arretieren. Dem primären Verriegelungselement 51 zugeordnet ist ein ebenfalls als Verriegelungshebel ausgebildetes, um eine weitere Lagerstelle 54 verschwenkbares sekundäres Verriegelungselement 52, das mit einem Anschlag 52a an einem zugeordneten Anschlag 51a des primären Verriegelungselementes 51 anliegt und dadurch eine Schwenkbewegung des primären Verriegelungselementes 51 verhindert, die die Verzahnung der Verstellswinge 41 freigäbe.

10

15

An dem sekundären Verriegelungselement 52 ist eine Kraftangriffsstelle 56 vorgesehen, an der eine Kraft eingeleitet werden kann, die zu einem Verschwenken des sekundären Verriegelungselementes 52 führt, so dass die einander zugeordneten Anschläge 51a, 52a der beiden Verriegelungselemente 51, 52 außer Eingriff geraten. Für das Auslösen der entsprechenden Schwenkbewegung des sekundären Verriegelungselementes 52 können beliebige physikalische bzw. technische Prinzipien verwendet werden, beispielsweise ein Aktor in Form eines Elektromagneten oder eines Elektromotors oder alternativ eine manuelle Betätigungseinrichtung usw..

20

30

Das primäre Verriegelungselement 51 ist vorzugsweise mittels eines in Figur 2a nicht dargestellten elastischen Elementes derart vorbelastet, dass es nach dem Verschwenken des primären Verriegelungselementes automatisch derart um seine Schwenkachse 53 gedreht wird, dass es die Verzahnung der Verstellswinge 41 freigibt, vergl. Figur 2b. Alternativ kann beim Verschwenken des sekundären Verriegelungselementes 52 dieses auf einen Fortsatz 51b des primären Verriegelungselementes 51 einwirken und dadurch eine Schwenkbewegung des primären Verriegelungselementes 51 bewirken, durch die dessen Verzahnung 55 mit der zugeordneten Verzahnung 42 der Verstellswinge 41 außer Eingriff gerät.

35

In dem in Figur 2b dargestellten Zustand kann nun eine Veränderung der Neigung des Lehnensbeschlages 1 und damit der Rückenlehne R dadurch vorgenommen werden, dass manuell eine Kraft unmittelbar auf die Rückenlehne selbst ausgeübt wird. Hierdurch wird die Neigung des Lehnensbeschlages 1 aufgrund einer Schwenkbewegung um die durch den Lagerzapfen 10 definierte Schwenkachse S neu eingestellt. Die Schwenkachse S bewegt sich hierbei nicht, da der Lagerzapfen 10 mittels der Verriegelungsnase 21a des Verriegelungshebels 21 an dem ersten Ende 20a der Führungskulisse 20 fixiert ist. Die Einstellung der Neigung der Rückenlehne R erfolgt also durch eine Schwenkbewegung um die örtlich fixierte Achse S.

10

Nach Abschluss der Verstellbewegung wird dann die aktuelle Neigungseinstellung des Lehnensbeschlages 1 mittels der Verriegelungseinrichtung 5 fixiert, indem das sekundäre Verriegelungselement 52 wieder in die Position verschwenkt wird, in der es derart auf das primäre Verriegelungselement 51 einwirkt, dass dieses die mit dem Lehnensbeschlages 1 über den Koppelhebel 23 gekoppelte Verstellschwinge 41 arretiert.

15

In den Figuren 3a und 3b ist dargestellt, wie mit der anhand der Figuren 2a und 2b erläuterten Anordnung das Vorklappen des Lehnensbeschlages 1 ermöglicht wird, so dass die Rückenlehne R auf die Sitzfläche F vorgeklappt wird, vgl. Figur 1.

20

Figur 3a zeigt die Anordnung dabei in einem Zustand, in dem der Lehnensbeschlages 1 knapp die Hälfte seines Weges beim Vorklappen auf die Sitzfläche zurückgelegt hat, und Figur 3b zeigt den komplett vorgeklappten Lehnensbeschlages 1.

Das Vorklappen des Lehnensbeschlages 1 wird dadurch ermöglicht, dass zunächst die Verriegelungsnase 21a durch Verschwenken des Verriegelungshebels 21 um seine Schwenkachse 22 außer Eingriff mit dem die Schwenkachse S des Lehnensbeschlages 1 bildenden Lagerzapfen 10 gebracht worden ist, vergl. Figur 3a. Die hierfür erforderliche Schwenkbewegung des Verriegelungshebels 21 kann manuell oder fremdkraftbetätigt (z.B. elektrisch) mittels eines geeigneten Aktors ausgelöst werden

30

Nach dem Entriegeln des Lagerzapfens 10 und somit der Schwenkachse S kann nun die Rückenlehne R (vergl. Figur 1) zusammen mit dem Lehnensbeschlages 1 in Richtung auf die Sitzfläche F des Fahrzeugsitzes vorgeklappt werden, indem die Rückenlehne R von einer Person ergriffen und zu der Sitzfläche F hin bewegt wird. Bei dieser Klappbewegung der Rückenlehne R und des Lehnensbeschlages 1 bewegt sich der

35

Lagerzapfen 10, der die jeweils momentane Schwenkachse S. des Lenkbeschlages 1 beim Vorklappen definiert, in der Führungskulisse 20 zwischen deren erstem Anschlag 20a und deren zweitem Anschlag 20b.

- 5 Die Bewegung des Lagerzapfens 10 in der Führungskulisse 20 wird durch den Koppelhebel 23 gesteuert, über den der Lehnbeschlagn 1 außerhalb seiner Schwenkachse S mit der Verstellschwinge 41 gekoppelt ist. Da die Verstellschwinge 41 beim Vorklappen der Rückenlehne bzw. des Lehnbeschlages 1 mittels der zugeordneten Verriegelungseinrichtung 5 verriegelt ist, ist der Lehnbeschlagn 1 beim
- 10 Vorklappen über den Koppelhebel 23 an ein gestellfestes (bezüglich der Tragplatte 2 nicht bewegliches Element) gekoppelt.

- Unter der Einwirkung des Koppelhebels 23 auf den Lehnbeschlagn 1 bewegt sich der Lagerzapfen 10 des Lehnbeschlages 1 beim Vorklappen des Lehnbeschlages von
- 15 dem ersten Ende 20a zu dem zweiten Ende 20b der Führungskulisse 20 und dann wieder zurück zu dem ersten Ende 20a. Bei komplett vorgeklapptem Lehnbeschlagn 1 befinden sich somit der Lagerzapfen 10 und die Schwenkachse S wieder an derselben Stelle, wie bei Beginn der Klappbewegung. Dies wird auch deutlich anhand Figur 1, wonach die beiden Kurven A (entsprechend dem Vorklappen der Rückenlehne R bei
- 20 örtlich festgehaltener Schwenkachse) und B (entsprechend dem Vorklappen der Rückenlehne R bei räumlich variabler Schwenkachse) am Beginn der Klappbewegung (bei aufrecht gestellter Rückenlehne) und am Ende der Klappbewegung (bei komplett vorgeklappter Rückenlehne) jeweils zusammenfallen.

- Der Übergang von der in Figur 1 gestrichelt dargestellten Bahnkurve A (Klappbewegung bei räumlich fixierter Schwenkachse) zu der durchgezogen dargestellten Bahnkurve B (bei räumlich veränderlicher Schwenkachse), wobei die zweitgenannte Bahnkurve B gegenüber der erstgenannten Bahnkurve A nach oben (entlang der vertikalen Fahrzeugachse z) und nach hinten (entgegen der Fahrzeuglängsachse x) versetzt ist,
- 30 wird dadurch erreicht, dass sich die Führungskulisse in der Tragplatte 2 von ihrem ersten Ende 20a zu ihrem zweiten Ende 20b schräg nach oben und nach hinten erstreckt, also eine Komponente entlang der vertikalen Fahrzeugachse z und entgegen der Fahrzeuglängsachse x aufweist. Außerhalb der beiden Endpunkte der Klappbewegung befinden sich somit der Lagerzapfen 10 und die Schwenkachse S stets über und hinter
- 35 der Position, die sie am Beginn der Klappbewegung eingenommen haben. Jene Position

ist wiederum dadurch definiert, dass der Lagerzapfen 10 vor Beginn der Klappbewegung an dem ersten, vorderen/unteren Anschlag 20a der Führungskulisse 20 anliegt.

5 Insbesondere wird die Schwenkachse S beim Vorklappen der Rückenlehne R zumindest während des ersten Teiles der Klappbewegung entlang einer Richtung (mit einer Komponente nach hinten entgegen der Fahrzeuginnenachse x und einer Komponente nach oben entlang der vertikalen Fahrzeugachse z) bewegt, die der Richtung der Klappbewegung (mit einer Komponente nach vorne entlang der Fahrzeuginnenachse x und einer Komponente nach hinten entgegen der vertikalen Fahrzeugachse z) im
10 wesentlichen entgegengesetzt ist.

Ausgehend von dem ersten Anschlag 20a der Führungskulisse 20 wird die weitere Bewegung des Lagerzapfens 10 in der Führungskulisse 20 zwischen den beiden
15 Anschlägen 20a, 20b durch den Koppelhebel 23 gesteuert. Die Führungskulisse 20 legt somit fest, entlang welcher Bahn der Lagerzapfen 10 und die Schwenkachse S beim Vorklappen des Lehnenbeschlages 1 bewegt werden können und der Koppelhebel 23 bestimmt die Bewegung entlang dieser Bahn.

20 Durch Veränderung der Geometrie der Führungskulisse 20 sowie durch Variation der Anordnung des Koppelhebels 23 lassen sich so beliebige andere Bahnen erzeugen, entlang derer die Schwenkachse S des Lehnenbeschlages 1 beim Vorklappen des Lehnenbeschlages 1 bewegt werden kann, um eine definierte, gewünschte Bewegung der Rückenlehne beim Vorklappen zu erreichen.

Figur 4 zeigt eine Abwandlung der Anordnung aus den Figuren 2a bis 3b dahingehend, dass die Verstellswinge 41 über ihre Verzahnung 42 mit einem Antriebsritzel 45 zusammenwirkt, das zur Einstellung der Neigung des Lehnenbeschlages manuell oder fremdkraftbetätigt (insbesondere elektromotorisch) drehbar ist. Eine Drehbewegung des Antriebsritzels 4 wird umgesetzt in eine Schwenkbewegung der Verstellswinge 41 um
30 ihre Schwenkachse 40, die über den Koppelhebel 23 auf den Lehnenbeschlag 1 übertragen wird und somit zu einer Änderung der Neigungseinstellung des Lehnenbeschlages 1 führt.

Die Arretierung des Lehnenbeschlages 1 in einer bestimmten Neigungsposition kann
35 dabei dadurch erreicht werden, dass die das Antriebsritzel 45 antreibende Antriebseinrichtung selbsthemmend ausgelegt ist oder mit einer separaten

Bremseinrichtung gekoppelt ist. In jedem Fall muss verhindert werden, dass sich das Antriebsritzel 45 bei einem abtriebsseitig, also von Seiten der Verstellswinge 41, aufgebrauchten Drehmoment bewegt.

5 Figur 5 zeigt eine weitere Abwandlung der Anordnung aus den Figuren 2a bis 3b. Zum einen ist bei der Anordnung gemäß Figur 5 keine Einrichtung zur Verstellung der Neigung des Lehnenbeschlages 1 vorgesehen. Der Lehnenbeschlag 1 ist hier also ausschließlich auf die Sitzfläche vorklappbar, nicht aber in seiner Neigung zwischen unterschiedlichen Gebrauchspositionen verstellbar. Eine solche Anordnung eignet sich
10 insbesondere zur Verwendung bei Rücksitzen von Kraftfahrzeugen.

Ferner ist der Koppelhebel 23 aus den Figuren 2a bis 3b, über den der Lehnenbeschlag 1 außerhalb seiner Schwenkachse S mit einem gestellfesten Element gekoppelt ist, vorliegend ersetzt durch eine Steuerkulisse 25, in der der Fortsatz 15 des
15 Lehnenbeschlages 1 mittels eines am Fortsatz 15 vorgesehenen Führungselementes 16 zwischen einem ersten Ende 25a und einem zweiten Ende 25b geführt ist. Wie der Koppelhebel 23 aus den Figuren 2a bis 3b übernimmt die Steuerkulisse 25 aus Figur 5 die Funktion, die Bewegung des Lagerzapfens 10 und der Schwenkachse S in der Führungskulisse 20 zu steuern.

20

Figur 6 zeigt eine dritte Abwandlung der Anordnung aus den Figuren 2a bis 3b, wobei der einzige Unterschied darin besteht, dass auf eine Einrichtung zur Einstellung der Lehnenneigung zwischen verschiedenen Gebrauchspositionen verzichtet worden ist. Stattdessen ist der Koppelhebel 23 an seinem unteren Ende 23b unmittelbar an der
Tragplatte 2 schwenkbar angelenkt.

Bei der in Figur 7 dargestellten vierten Abwandlung der Anordnung aus den Figuren 2a bis 3b ist die Führungskulisse 20 durch einen Führungshebel 27 ersetzt, der schwenkbar an einer Lagerstelle 28 der Tragplatte 2 angeordnet ist, und der an seinem der
30 Lagerstelle 28 abgewandten freien Ende mit dem Lagerzapfen 9 des Lehnenbeschlages 1 gelenkig verbunden ist bzw. diesen drehbar aufnimmt. In diesem Fall muss eine zusätzliche, in Figur 7 nicht dargestellte Einrichtung zur Verriegelung des Führungshebels 27 in der einen bzw. den beiden Endlagen vorgesehen sein, die der in einer Gebrauchsposition positionierten bzw. der auf die Sitzfläche vorgeklappten
35 Rückenlehne entsprechen. An dem Führungshebel 27 ist dabei ein Anschlag 29

vorgesehen, der eine Endlage beim Verschwenken des Führungshebels 27 definiert und hierdurch die Funktion der Endanschläge einer Führungskulisse übernimmt.

Bei diesem Ausführungsbeispiel wird also eine Bewegung des Lagerzapfens 10 bzw. der Schwenkachse S des Lehnenbeschlages 1 beim Vorklappen dadurch bewirkt, dass der Führungshebel 27 um seine durch die Lagerstelle 28 gebildeten Achse verschwenkt. Die Steuerung dieser Bewegung erfolgt wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 durch den Koppelhebel 23, der unmittelbar an der Tragplatte 2 angelenkt ist.

Die Anordnung aus Figur 7 bildet somit ein Viereck als Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne auf eine Sitzfläche.

Die Figuren 8a und 8b zeigen einen weiteren Aspekt der Erfindung, wonach die Rückenlehne R eines Kraftfahrzeugsitzes in Sitzlängsrichtung L (vergl. Figur 1) bzw. Fahrzeuglängsrichtung x bezüglich des Sitzuntergestells und der zugehörigen Sitzfläche F bewegbar ist. Dies wird vorliegend dadurch erreicht, dass die Gestellbaugruppe (Tragplatte 2), an der die Rückenlehne R angeordnet ist, in Fahrzeuglängsrichtung x verschiebbar ist.

Die Verschiebbarkeit der Tragplatte 2 in Fahrzeuglängsrichtung x wird dadurch ermöglicht, dass die Tragplatte 2 im Bereich ihres in Fahrzeuglängsrichtung x vorderen Endes sowie im Bereich ihres in Fahrzeuglängsrichtung x hinteren Endes jeweils über einen Verstellhebel 31 bzw. 32 mit einer Bodenbaugruppe 30 gelenkverbunden ist. Die beiden Verstellhebel 31, 32 bilden eine Parallelogrammanordnung, wie sie auch zur Verstellung kompletter Sitzgestelle bekannt ist, und sind jeweils mit ihrem oberen Ende 31a bzw. 32a an der Tragplatte 2 und ihrem unteren Ende 31b bzw. 32b an der Bodenbaugruppe 30 angelenkt. Durch gemeinsames Verschwenken der Verstellhebel 31, 32, die hierbei stets parallel ausgerichtet sind, lässt sich die Rückenlehne R in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne bewegen (Figur 8b) bzw. wieder nach hinten bewegen (Figur 8a).

Sofern bei der Verstellung der Rückenlehne R in Fahrzeuglängsrichtung x die Höhe der Rückenlehne R entlang der vertikalen Fahrzeugachse z konstant bleiben soll, müssen die Verstellhebel 31, 32 in ihrer zweiten Endlage (Figur 8b) eine entgegengesetzt gleiche Neigung zur vertikalen Fahrzeugachse z aufweisen wie in ihrer ersten Endlage (Figur 8a). In diesem Fall lassen sich mittels der durch die Verstellhebel 31, 32 gebildeten

Verstelleinrichtung 3 lediglich zwei unterschiedliche Längspositionen der Rückenlehne R einstellen, wie in Figur 8a und 8b dargestellt.

Wird demgegenüber bei der Verstellung der Rückenlehne R in Fahrzeuglängsrichtung x auch eine Änderung der Position der Rückenlehne entlang der vertikalen Fahrzeugachse z in Kauf genommen, so können auch mehr als zwei Positionen in Fahrzeuglängsrichtung x einstellbar sein. Es müssen dann entsprechende Verriegelungselemente, z.B. in Form von Rastelementen, vorgesehen sein, die eine Arretierung der Rückenlehne R in den einzelnen Längspositionen ermöglichen.

Bei dem in den Figuren 8a und 8b dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Verstellung der Rückenlehne R in Fahrzeuglängsrichtung x lediglich zwischen den beiden in Figur 8a bzw. Figur 8b dargestellten Endlagen vorgesehen. Diese Endlagen sind jeweils stabil, wenn entsprechende Begrenzungsmittel, z.B. in Form von Anschlägen, oder andere Verriegelungsmittel vorgesehen sind, die ein weiteres Verschwenken der Verstellhebel 31, 32 über die jeweilige Endlage hinaus verhindern bzw. mit denen die Verstellhebel 31, 32 in der jeweiligen Endlage verriegelbar sind.

Die Bodenbaugruppe 30 kann außerdem in einer Längsführung in Fahrzeuglängsrichtung x verschieblich geführt sein.

Die Figuren 9a und 9b zeigen eine Kombination der Verstelleinrichtung aus den Figuren 8a und 8b mit den Verstelleinrichtungen aus den Figuren 2a bis 3b. Hierdurch wird eine Verstellung des Lehnenbeschlages 1 in Sitzlängsrichtung x ermöglicht, sowie eine Einstellung der Neigung N des Lehnenbeschlages 1 und außerdem ein Vorklappen des Lehnenbeschlages 1 in Richtung auf die Sitzfläche des entsprechenden Fahrzeugsitzes. In diesem Fall sind die beiden Verstellhebel 31, 32 mit ihren oberen Enden 31a, 32a an der Lagerstelle 40 der Verstellschwinge 41 bzw. der Lagerstelle 54 des sekundären Verriegelungselementes 52 angelenkt.

Die in Figur 10 dargestellte Anordnung, die eine Einrichtung 4 zur Verstellung des Neigungswinkels der Rückenlehne in einer aufrechten Gebrauchsposition mit einer zugeordneten Verriegelungseinrichtung 5 sowie eine Einrichtung zum Vorklappen der Rückenlehne auf eine Sitzfläche aufweist, entspricht im Wesentlichen der in den Figuren 2a bis 3b dargestellten Anordnung. Nachfolgend wird insoweit nur auf die wesentlichen technischen Unterschiede eingegangen. Hinsichtlich der übrigen Bestandteile der in

Figur 10 dargestellten Anordnung wird auf die entsprechenden Ausführungen zu den Figuren 2a bis 3b verwiesen, wobei übereinstimmende Bauelemente bzw. Baugruppen in Figur 10 jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind wie in den Figuren 2a bis 3c.

5

Zunächst sei bemerkt, dass bei der in Figur 10 dargestellten Anordnung zwei Bauelemente, nämlich der Lehnbeschlagn 1 und der Koppelhebel 23 auf einer anderen Seite der Tragplatte 2 angeordnet sind (nämlich auf deren zweiter Seite bzw. Rückseite) als die übrigen Baugruppen, nämlich der Verriegelungshebel 21, die Verstellschwinge 41 und die Verriegelungseinrichtung 5, die jeweils auf einer ersten Seite (Vorderseite) der Tragplatte 2 angeordnet sind. Die Anordnung der vorgenannten Baugruppen auf unterschiedlichen Seiten der Tragplatte 2 ist in Figur 10 nicht erkennbar, da vorliegend die einzelnen Bauelemente und Baugruppen in sämtlichen Figuren jeweils durchscheinend dargestellt sind. Die Anordnung einzelner Baugruppen auf unterschiedlichen Seiten der Tragplatte 2 ist erforderlich, um eine Kollision der Baugruppen bei einem Einstellvorgang zu verhindern.

10

15

20

Bei der in Figur 10 dargestellten Anordnung ist von Bedeutung, dass die durch die Anlenkstelle 23a des Koppelhebels 23 am Fortsatz 15 des Lehnbeschlagn 1 gebildete Achse sowie die durch die Lagerstelle 40 des Verstellhebels 41 gebildete Achse auf einer Kreisbahn liegen, deren Mittelpunkt durch die Schwenkachse S des Lehnbeschlagn 1 gebildet wird und die bezüglich dieses Mittelpunktes einen definierten Radius R aufweist.

30

Wird nun der Lehnbeschlagn 1 der Rückenlehne, wie zuvor beispielhaft anhand der Figuren 3a und 3b beschrieben, durch Entriegeln des Lagerzapfens 10 und anschließendes Vorklappen der Rückenlehne, aus seiner in Figur 10 dargestellten aufrechten Position (entsprechend einer Gebrauchsposition der Rückenlehne) in eine im Wesentlichen waagerechte Position nach vorne geklappt (entsprechend einer auf die Sitzfläche vorgeklappten Position der Rückenlehne), so geraten hierdurch die durch die eine Anlenkstelle 23a des Koppelhebels 23 gebildete Achse sowie die durch die Lagerstelle 40 der Verstellschwinge 41 gebildete Achse zur Deckung, wie anhand der Figuren 11a bis 11c dargestellt, und fallen somit zusammen.

35

Die Figuren 11a bis 11c zeigen jeweils die Anordnung aus Figur 10 nach dem Vorklappen der Rückenlehne auf die Sitzfläche, entsprechend einer im Wesentlichen horizontalen (waagerechten) Ausrichtung des Lehnbeschlagn 1. Die Figuren 11a bis

11c unterscheiden sich dabei in der Einstellung der Neigung des Lehnbeschlages 1 (und damit der Rückenlehne) vor dem Vorklappen in die horizontale Position. Diese unterschiedlichen Einstellungen sind anhand der unterschiedlichen Winkellage der Verstellswinge 41 in den Figuren 11a, 11b und 11c erkennbar.

5

Die in Figur 11a gezeigte (und mittels der Verriegelungseinrichtung 5 fixierte) Einstellung der Verstellswinge 41 entspricht einer sehr starken Neigung des Lehnbeschlages 1 nach hinten in seiner Gebrauchslage. Die in Figur 11b dargestellte Einstellung der Verstellswinge 41 entspricht einer mittleren Neigung des Lehnbeschlages 1 nach hinten in seiner Gebrauchslage, und zwar genau derjenigen Neigung N des Lehnbeschlages 1 in seiner Gebrauchslage, wie sie in Figur 10 dargestellt ist. Denn in Figur 10 befindet sich die Verstellswinge in derselben Winkellage wie in Figur 11b. Figur 11c schließlich zeigt einen vorgeklappten Lehnbeschlagn 1, der vor dem Vorklappen nahezu vertikal, d. h. parallel zur vertikalen Fahrzeugachse, ausgerichtet war.

15

Anhand der Figuren 11a bis 11c wird deutlich, dass die durch die eine Anlenkstelle 23a des Koppelhebels 23 definierte Achse sowie die durch die Lagerstelle 40 der Verstellswinge 41 definierte Achse in allen drei Fällen zur Deckung gebracht sind, d.h., unabhängig davon, ob sich der Lehnbeschlagn 1 vor dem Vorklappen in einer sehr stark nach hinten geneigten Position befand (wie im Fall der Figur 11a) oder in einer Position mit mittlerer Neigung nach hinten (wie im Fall der Figur 11b) oder in einer nahezu vertikalen Ausrichtung mit allenfalls geringer Neigung (wie in Figur 11c). In allen drei Fällen hat die eine, obere Anlenkstelle 23a des Koppelhebels beim Vorklappen der Rückenlehne am Ende eine Position eingenommen, in der sie (auf der anderen Seite der Tragplatte 2) unter der Lagerstelle 40 der Verstellswinge 41 positioniert ist. Dies wird dadurch erreicht, dass die besagte Anlenkstelle 23a und die Lagerstelle 40 auf einer Kreisbahn mit einem definierten Radius R um die Schwenkachse S des Lehnbeschlages 1 liegen und dass diese Schwenkachse S am Beginn und am Ende der Klappbewegung der Rückenlehne von einer Gebrauchslage in ihre vorgeklappte Position jeweils an demselben Ende 20a der Führungsbahn 20, also an genau der gleichen Stelle an der Tragplatte 2, positioniert ist.

30

Mit der in Figur 10 dargestellten und anhand der Figuren 11a bis 11c näher erläuterten Anordnung wird somit erreicht, dass der Lehnbeschlagn 1 und damit die Rückenlehne R nach dem Vorklappen auf die Sitzfläche, unabhängig davon, welchen Neigungswinkel sie

35

vor dem Vorklappen aufwiesen, jeweils im Wesentlichen horizontal in der gleichen Lage über der Sitzfläche des entsprechenden Fahrzeugsitzes positioniert sind. Es kann demnach, also auch eine ursprünglich stark nach hinten geneigte Rückenlehne unmittelbar auf die Sitzfläche vorgeklappt werden, ohne dass die Rückenlehne zuvor in

5 eine im Wesentlichen vertikale Gebrauchsposition überführt werden müsste.

* * * * *

Ansprüche

5 1. Sitzanordnung für einen Kraftfahrzeugsitz mit

- einem Sitzuntergestell, das eine Sitzfläche für einen Fahrzeuginsassen definiert und sich in einer Sitzlängsrichtung erstreckt, und

10 - einer Rückenlehne,

insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

15

dass die Rückenlehne (R) bezüglich des Sitzuntergestells mittels einer Hebelanordnung (31, 32) in Sitzlängsrichtung (L) verstellbar ist.

20 2. Sitzanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sitzlängsrichtung (L) sich, bezogen auf den in ein Kraftfahrzeug eingebauten Zustand der Sitzanordnung, entlang der Fahrzeuglängsachse (x) erstreckt.

3. Sitzanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hebelanordnung (31, 32) durch zwei voneinander beabstandete Gelenkhebel (31, 32) gebildet wird, die einerseits jeweils an einem gemeinsam mit der Rückenlehne (R) verschiebbaren Element (2) und andererseits an einer Bodenbaugruppe (30) angelenkt sind.

30

4. Sitzanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hebelanordnung (31, 32) durch zwei parallel zueinander verlaufende Verstellhebel (31, 32) gebildet wird.

35

5. Sitzanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) zusätzlich mittels einer Längsführung in Sitzlängsrichtung (L) bewegbar ist.

5

6. Sitzanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) mittels der Hebelanordnung in mindestens zwei, insbesondere genau zwei, unterschiedliche Längspositionen bringbar ist und dass diese Längspositionen verriegelbar sind.

10

7. Sitzanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur Verschiebung der Rückenlehne (R) in Sitzlängsrichtung (L) an einer Gestellbaugruppe (2) angreifen, an der die Rückenlehne (R) gelagert ist.

15

8. Sitzanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) schwenkbar an der Gestellbaugruppe (2) gelagert ist.

20

9. Sitzanordnung für einen Kraftfahrzeugsitz mit

- einem Sitzuntergestell, das eine Sitzfläche für einen Kraftfahrzeuginsassen definiert, und
- einer schwenkbar gelagerten Rückenlehne, die um eine Schwenkachse auf die Sitzfläche klappbar ist,

30

insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Schwenkachse (S) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) auf die Sitzfläche (F) entlang einer vorgegebenen Bahn bewegt wird.

35

10. Sitzanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) durch eine körperliche Baugruppe (10, 20) der Sitzanordnung gebildet wird.

5

11. Sitzanordnung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) durch eine Lagerachse (10) gebildet wird, über die die Rückenlehne (R) an einer Gestellbaugruppe (2) gelagert ist.

10

12. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) entlang der vorgegebenen Bahn zwangsgeführt ist.

15

13. Sitzanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) mittels einer Führungseinrichtung (20) zwangsgeführt ist, die sich entlang der vorgegebenen Bahn erstreckt.

20

14. Sitzanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungseinrichtung (20) durch eine Führungskulisse gebildet wird.

15. Sitzanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) mittels eines Führungselementes (27) zwangsgeführt ist, über das die Schwenkachse (S) mit einer Gestellbaugruppe (2) verbunden ist und das beim Vorklappen der Rückenlehne (R) bewegt wird.

30

16. Sitzanordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungselement (27) längserstreckt ausgebildet ist.

35

17. Sitzanordnung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungselement (27) durch einen Führungshebel gebildet wird.

5 18. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) zusätzlich außerhalb der Schwenkachse (S) mit einer Gestellbaugruppe (2) gelenkig in Verbindung steht.

10 19. Sitzanordnung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) außerhalb der Schwenkachse (S) mit der Gestellbaugruppe (2) über ein Koppelement (23) verbunden ist, das sich von der Rückenlehne (R) zu der Gestellbaugruppe (2) erstreckt und beim Vorklappen der Rückenlehne (R) bewegt wird.

15

20. Sitzanordnung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Koppelement (23) durch einen Koppelhebel gebildet wird.

20

21. Sitzanordnung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) außerhalb der Schwenkachse (S) mit der Gestellbaugruppe (2) über eine Führungseinrichtung (25) verbunden ist, die einen Abschnitt (16) der Rückenlehne (R) beim Vorklappen führt.

22. Sitzanordnung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungseinrichtung (25) durch eine Führungskulisse gebildet wird.

30

23. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 18 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bewegung der Schwenkachse (S) entlang der vorgegebenen Bahn beim Vorklappen der Rückenlehne (R) durch das Zusammenwirken der Rückenlehne (R) mit der Gestellbaugruppe (2) außerhalb der Schwenkachse (S) gesteuert wird.

35

24. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 18 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) entlang der vorgegebenen Bahn mittels einer entlang dieser Bahn erstreckten Führungseinrichtung (20) oder mittels eines Führungselementes (27) zwangsgeführt ist, über das die Schwenkachse (S) mit der Gestellbaugruppe (2) verbunden ist, und dass die Bewegung der Schwenkachse (S) entlang der vorgegebenen Bahn mittels eines Koppel-elementes (23) oder mittels einer Führungseinrichtung (25) gesteuert wird, mittels dem bzw. mittels der die Rückenlehne (R) außerhalb der Schwenkachse (S) mit der Gestellbaugruppe (2) verbunden ist.

25. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) auf einer geschlossenen Bahn bewegt wird.

26. Sitzanordnung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) von einem Ende (20a) zu einem anderen Ende (20b) einer offenen Bahnkurve und zurück zum einen Ende (20a) der Bahnkurve bewegt wird.

27. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (S) beim Vorklappen der Rückenlehne (R) zumindest während eines Teiles der Klappbewegung entlang einer Richtung bewegt wird, die der Richtung der Klappbewegung im wesentlichen entgegengesetzt ist.

28. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 27, **gekennzeichnet durch** Mittel (21, 21a) zur Verriegelung der Schwenkachse (S) in einer Position, die einer in Gebrauchsposition hochgeklappten Rückenlehne (R) entspricht, und/oder in einer Position, die einer auf die Sitzfläche (F) vorgeklappten Rückenlehne (R) entspricht.

29. Sitzanordnung nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel (21, 21a) zur Verriegelung der Schwenkachse (S) einen Verriegelungshebel (21) umfassen.

5

30. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verstelleinrichtung (4) vorgesehen ist, mittels der die Neigung der hochgeklappten Rückenlehne (R) zwischen verschiedenen Gebrauchslagen einstellbar ist.

10

31. Sitzanordnung nach Anspruch 30, **gekennzeichnet durch** eine Verriegelungseinrichtung (5) zur Verriegelung einer zuvor eingestellten Neigung der Rückenlehne (R).

15

32. Sitzanordnung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verriegelungseinrichtung durch die selbsthemmende Auslegung der Verstelleinrichtung (4) oder durch eine der Verstelleinrichtung (4) zugeordnete Bremse gebildet wird.

20

33. Sitzanordnung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine separate Verriegelungseinrichtung (5) vorgesehen ist, die mit der Verstelleinrichtung (4) zusammenwirkt.

34. Sitzanordnung nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verriegelungseinrichtung (5) ein primäres Verriegelungselement (51) umfasst, das zur Verriegelung der Verstelleinrichtung (4) auf diese einwirkt, sowie ein sekundäres Verriegelungselement (52), mit dem das primäre Verriegelungselement (51) in einer Position verriegelbar ist, in der es auf die Verstelleinrichtung (4) einwirkt.

30

35

35. Sitzanordnung nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet**, dass das sekundäre Verriegelungselement (52) das primäre Verriegelungselement (51) mit der Verstelleinrichtung (4) außer Eingriff bringt, um die Neigung der Rückenlehne verändern zu können.

5

36. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sitzfläche (F) durch ein auf dem Sitzuntergestell angeordnetes Sitzpolster gebildet wird.

10

* * * * *

FIG 1

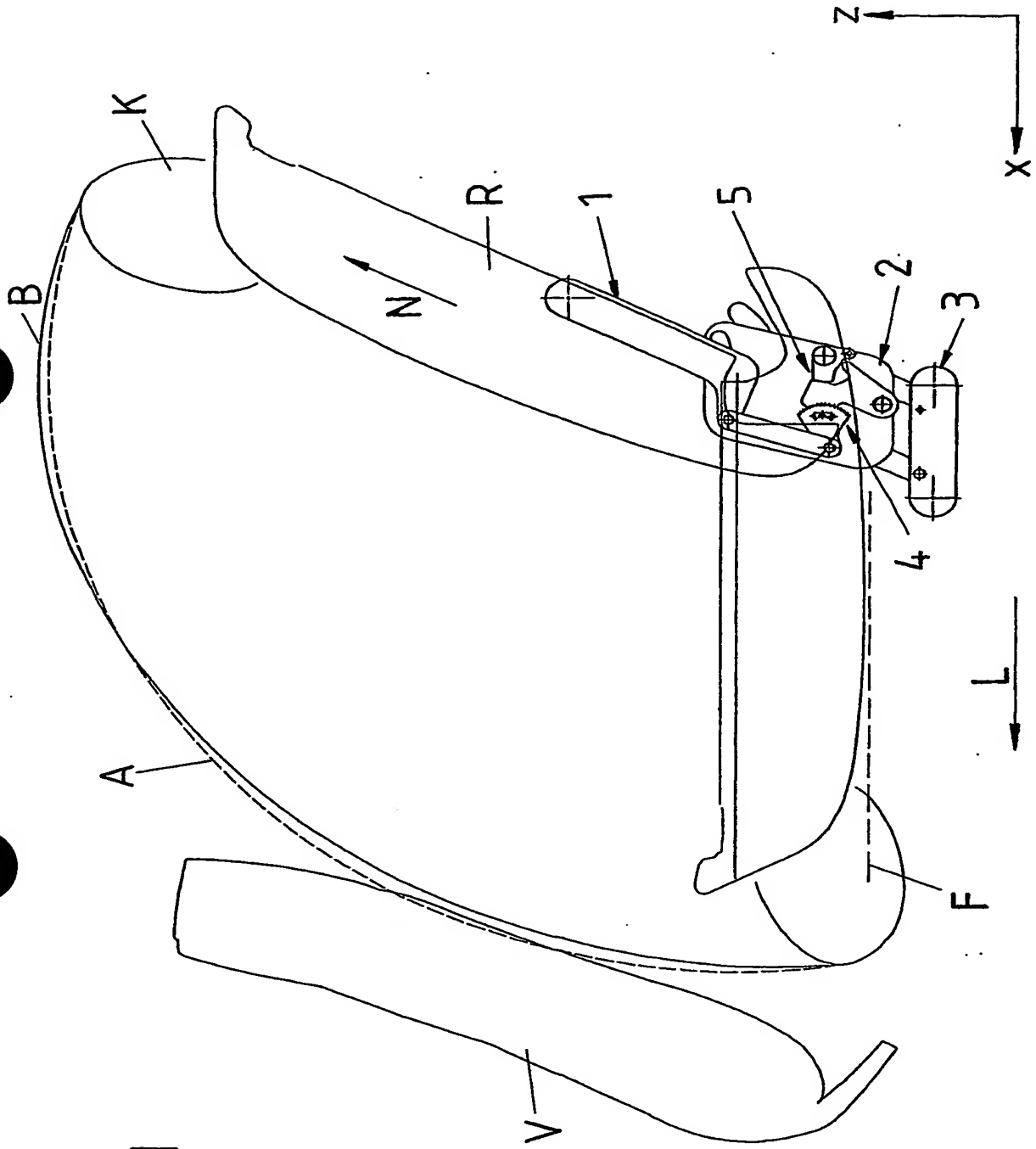


FIG 4

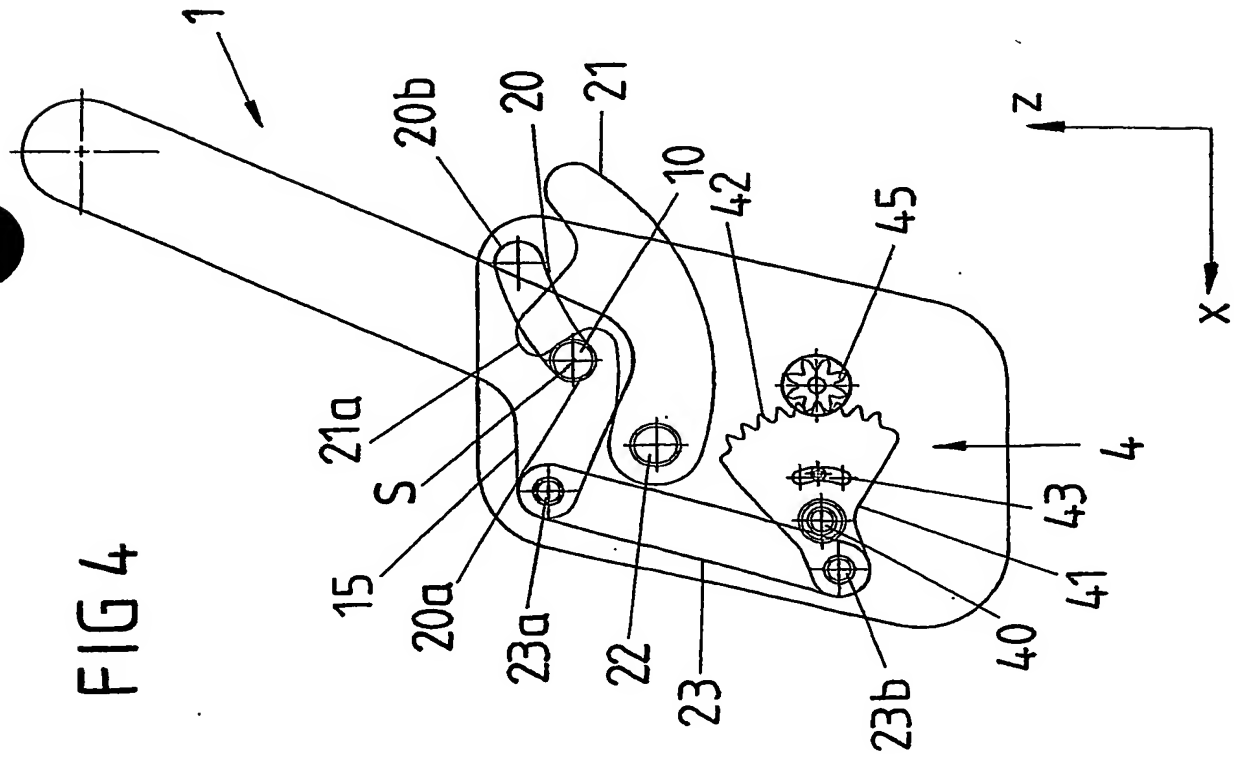


FIG 5

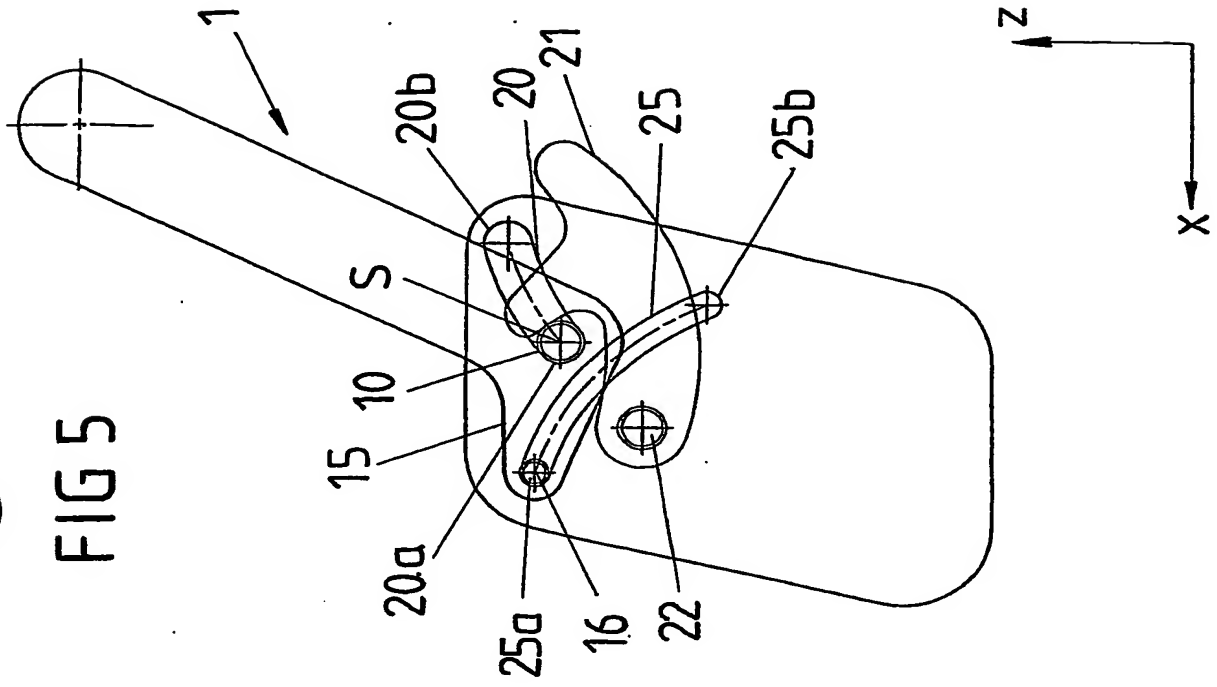


FIG 6

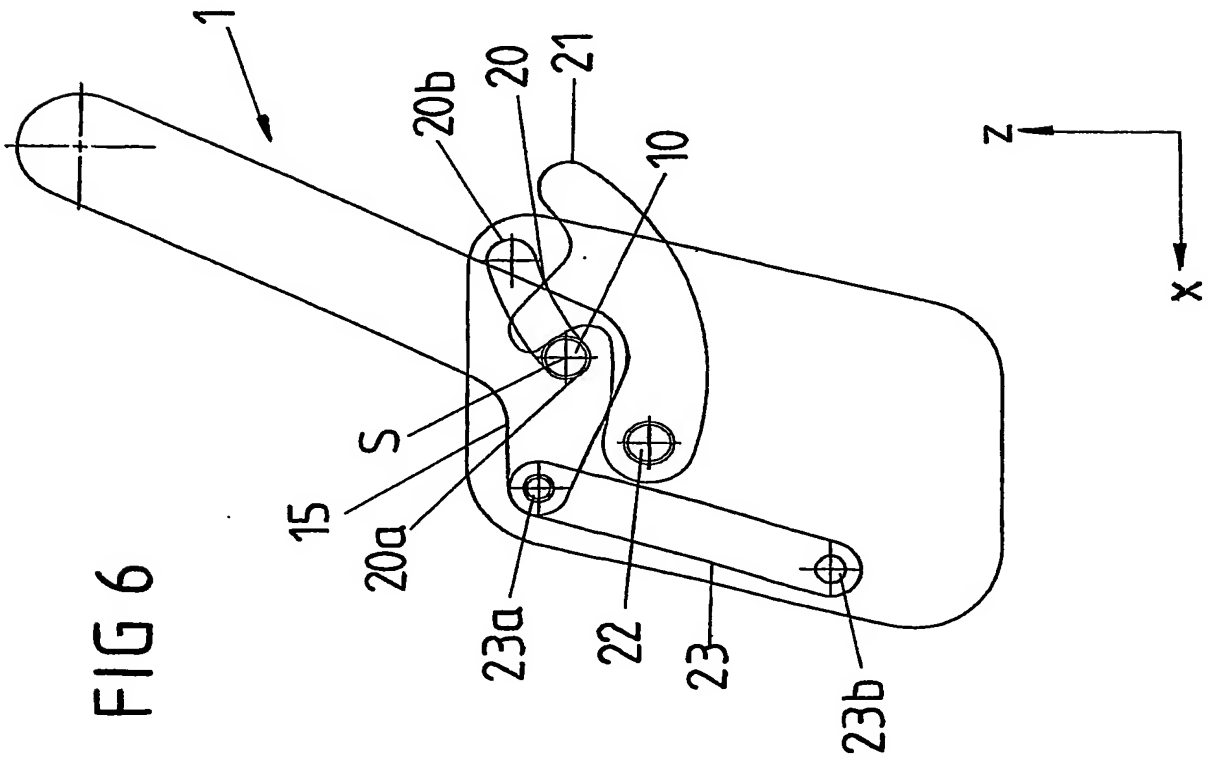


FIG 7

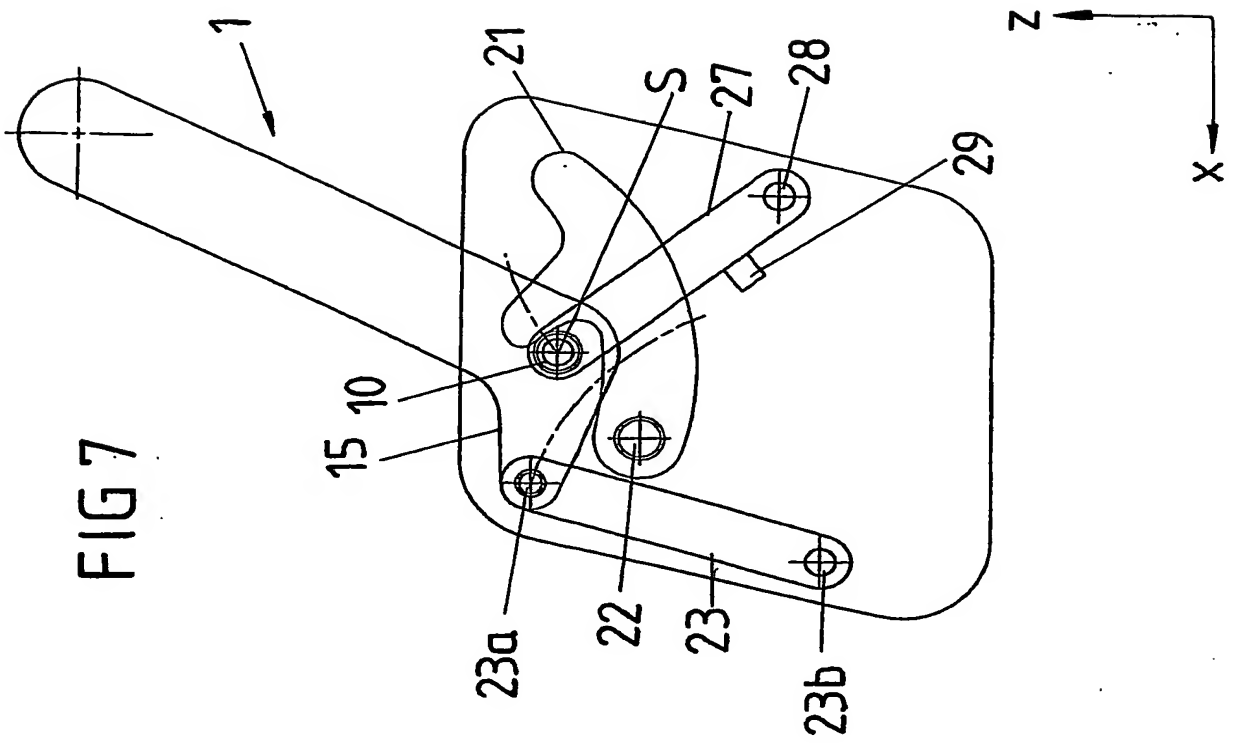


FIG 8A

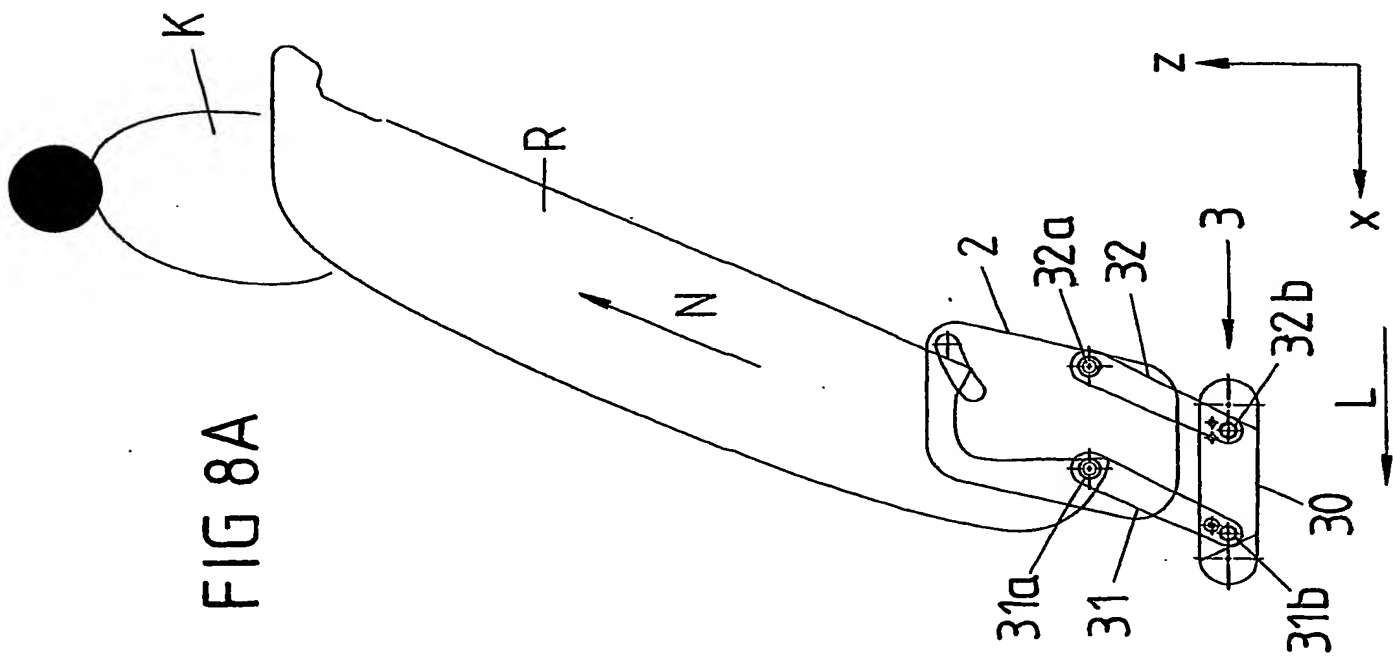


FIG 8B

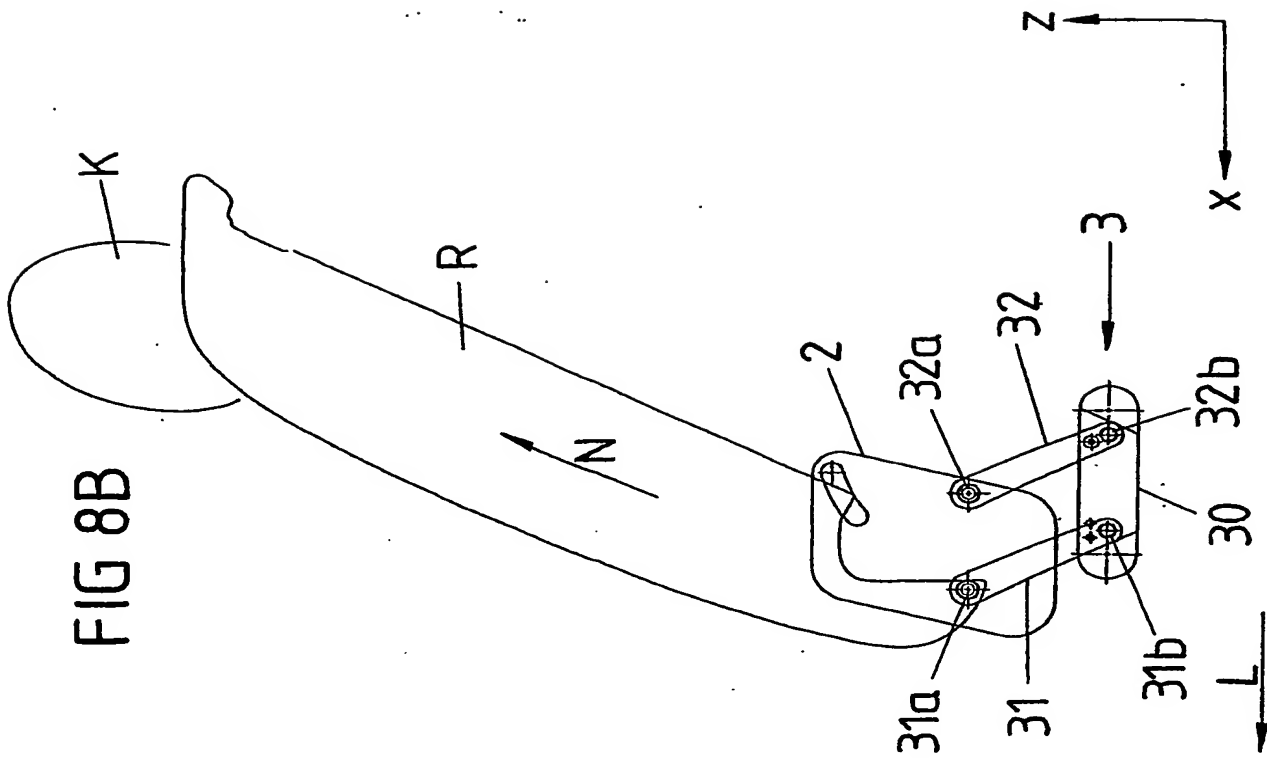


FIG 9A

FIG 9B

A perspective view of a mechanical assembly. The assembly consists of a main body 30, which is a rectangular plate with rounded ends. On the left side of the plate, there are two circular features, 23a and 23b, each containing a smaller circle 22. Above these, there is a larger circular feature 20a, and further up, another circular feature 20b. A curved bracket or handle 1 is attached to the top of the plate, pivoted at point 21. This handle has a long arm extending upwards and to the right, ending in a semi-circular tip. Various other components are labeled, including 15, 20, 21a, 21b, 22, 23, 31a, 31b, 32a, 32b, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, and 54. A coordinate system is shown at the bottom right, with axes labeled X, Y, and Z.

FIG 10

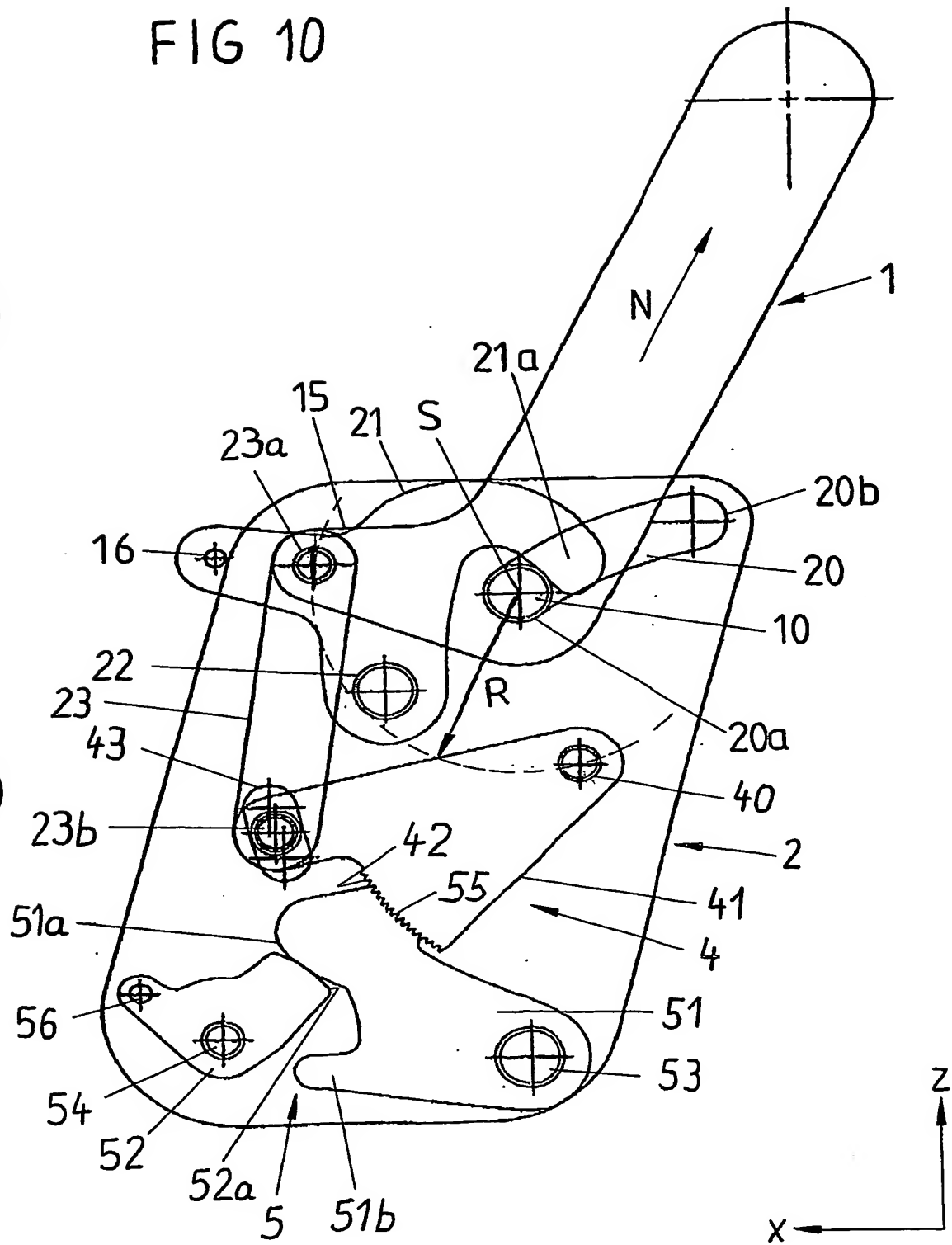


FIG 11A

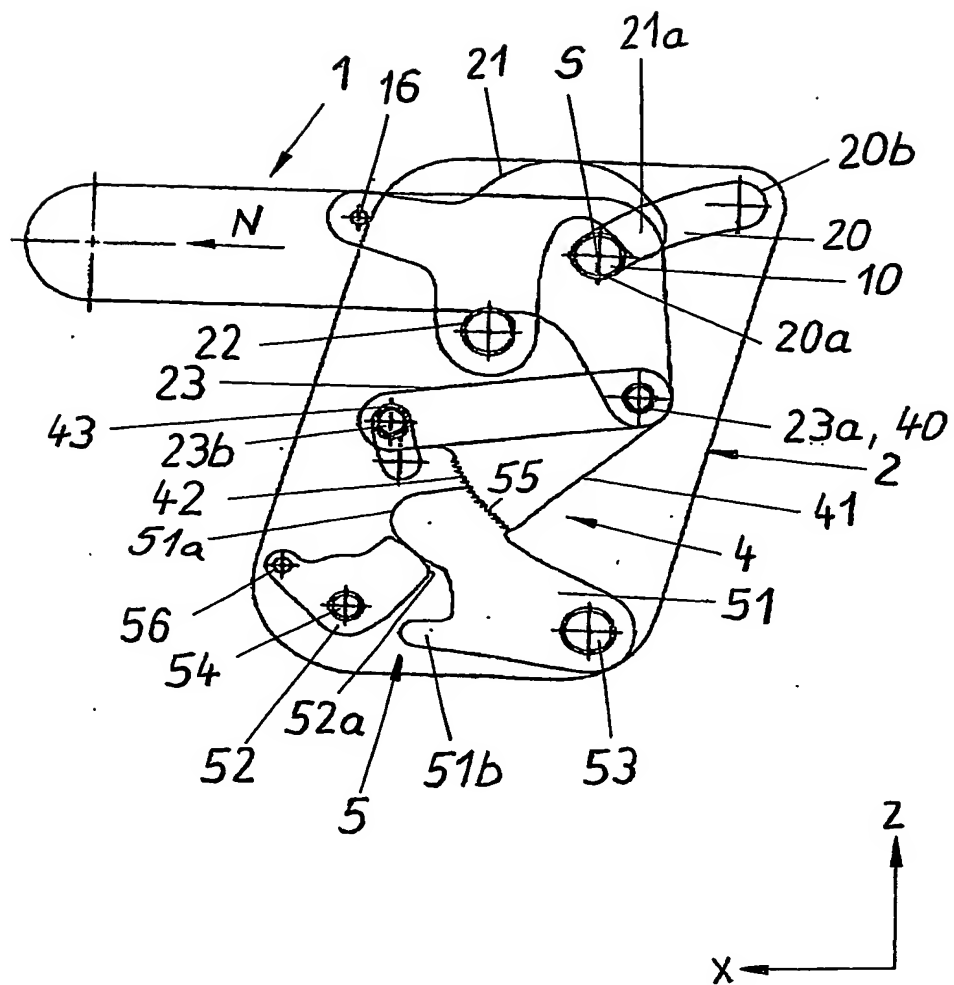


FIG 11B

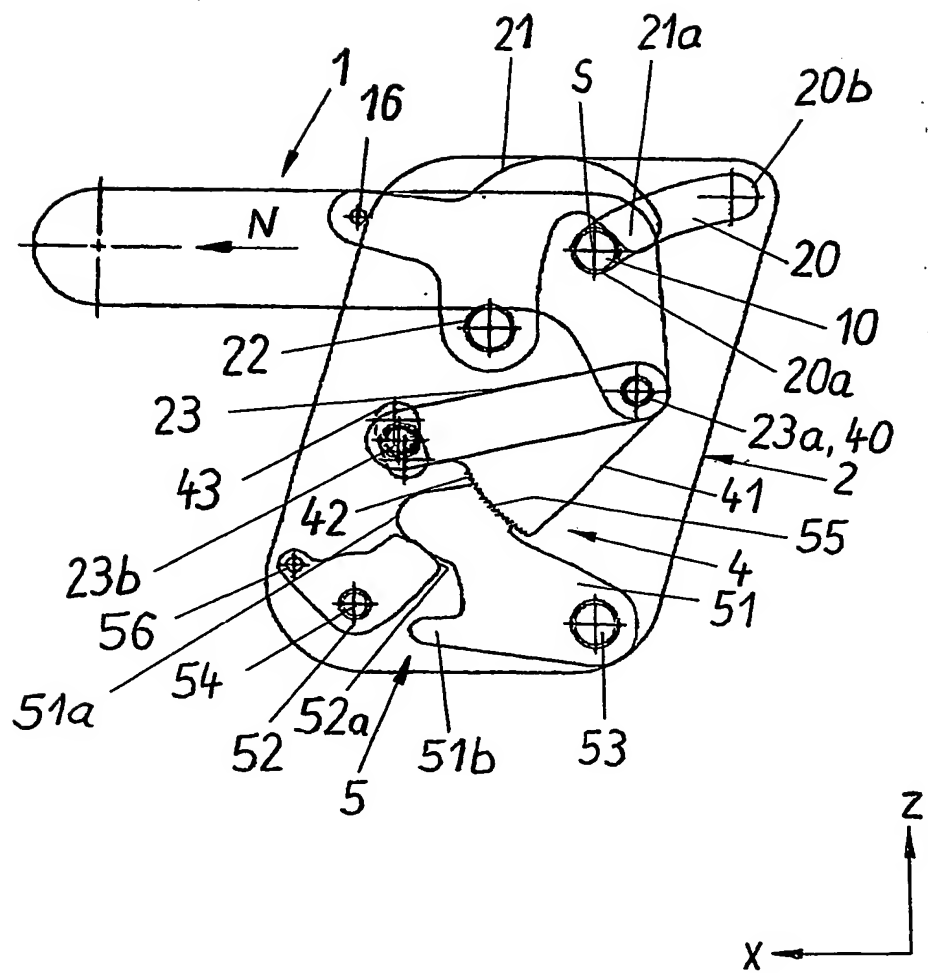


FIG 11C

